

УДК 593.176:574.58

И. В. Довгаль

**ОСОБЕННОСТИ БИОЦЕНОТИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
ЩУПАЛЬЦЕВЫХ ИНFUЗОРИЙ В ВОДОЕМАХ  
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ**

В 1983—1987 гг. проводились исследования фаунистического состава щупальцевых инфузорий в 103 водоемах различных типов в бассейнах Западного Буга и Припяти. Сбор и обработка материала проводились по описанным ранее методикам (Довгаль, 1987) \*. Всего обнаружено 50 видов сосущих инфузорий. Их распределение по водоемам различных типов приведено в табл. 1. Из таблицы следует, что наибольшее число видов и форм сукторий обнаружено в пойменных водоемах (36), реках (35) и непоименных озерах (22). Фаунистический состав в водоемах этих групп довольно сходен. По-видимому, факторы, обеспечивающие формирование видового состава в этих водоемах, весьма близки или совпадают. По нашему мнению, это связано с наличием одинаковых группировок водной растительности в водоемах этих типов. В частности, во всех этих водоемах значительную площадь занимают заросли элодеи, рясок и рдестов, в которых нами обнаружены 40 видов сукторий. Встречаются и некоторые другие, также богатые щупальцевыми инфузориями группировки.

Факторы, в свою очередь определяющие состав фауны сукторий в растительных группировках, также должны в значительной степени совпадать. В. С. Ивлев (1950) подразделяет факторы, обеспечивающие течение процессов в водоеме на две категории. К первой принадлежат факторы, связанные с общими условиями, в которых находится водоем, ко второй — непосредственно связанные с жизнедеятельностью самого водоема. Вероятно, к первой категории следует отнести тип водоема, состав же фауны сукторий в пределах растительной группировки должен определяться факторами второй категории. Среди последних в числе важнейших рядом авторов (Мережко и др., 1977; Кокин, 1982) указывается синтетическая деятельность водных растений как поставщиков в водную среду различных веществ. Существенно также то, насколько подходящим убежищем являются заросли того или иного макрофита для обитающих в них животных, а также степень их пригодности как источника пищи (Гаевская, 1966).

Эти факторы воздействуют на сукторий в основном опосредовано, через влияние на хозяев-носителей. Действительно, из 40 видов, обнаруженных в группировке *Elodea*, *Lemna*, *Potamogeton*, 23 — симбионтные. В этой группировке наиболее разнообразна фауна хозяев-носителей щупальцевых инфузорий (34 вида). В целом из 52 видов и форм сукторий правобережного Полесья 31 — комменсалы водных животных (табл. 2), следовательно, состав фауны хозяев-носителей — важнейший фактор, определяющий состав фауны этих цилиат.

Естественно, степень воздействия данного фактора связана со специфичностью сукторий по отношению к хозяевам-носителям. Среди сим-

\* Автор выражает признательность В. И. Монченко, Е. М. Кочиной, Н. Н. Беляшевскому, А. В. Корнюшину, С. М. Костенко за помощь в определении хозяев-носителей сукторий.

Таблица 1. Распределение щупальцевых инфузорий по водоемам различных типов

Вид	Типы водоемов *							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Podophrya fixa</i> O. F. Mül.			×					
<i>P. libera</i> Perty			×					
<i>Sphaerophrya magna</i> Maup.		×						
<i>S. sol</i> Metschnikoff		×						×
<i>Metacineta longipes</i> Mesersch.		×	×		×	×	×	
<i>M. longipes</i> f. <i>septemfida</i> (Rieder)		×						
<i>M. mystacina</i> Ehr.		×						
<i>M. micraster</i> (Penard)			×			×		
<i>M. micraster</i> f. <i>pedata</i> (Rieder)			×			×		
<i>M. rossica</i> (Junk.)		×	×			×		×
<i>Urnula epistylidis</i> (Cl., Lachm.)		×						
<i>U. turpissima</i> Kormos K.		×						
<i>Acineta papillifera</i> Keppen		×	×		×	×		
<i>A. nitocrae</i> Dovgal			×			×		
<i>Tokophrya cyclopum</i> (Cl., Lachm.)		×	×				×	
<i>T. lemnarum</i> (Stein)	×	×	×	×		×	×	
<i>T. quadripartita</i> (Cl., Lachm.)		×	×			×	×	
<i>T. wenzeli</i> Matthes et Stiebler			×					
<i>Choanophrya infundibulifera</i> Hartog								×
<i>Capriniana piscium</i> (Bütschl)					×			
<i>Dendrosoma radians</i> Ehr.		×				×	×	
<i>Pseudogemma hannaе</i> (Guhl)								
comb. n. для <i>Pottsiocles hannaе</i> Guhl, 1985							×	
<i>Pseudogemmides parasitica</i> (Nozawa)			×				×	
<i>Endosphaera engelmanni</i> Entz		×	×				×	
<i>Discophrya copernicana</i> Więtrzykowski		×	×	×		×		
<i>D. lichtensteinii</i> (Cl., Lachm.)	×	×	×	×		×	×	
<i>D. wrzesniowski</i> (Kent)		×	×	×		×	×	
<i>D. ochthebii</i> Matthes		×	×	×		×	×	
<i>D. laccobii</i> Matthes			×			×		
<i>D. gessneri</i> Matthes		×						
<i>D. elongata</i> (Cl., Lachm.)		×					×	
<i>D. scyphostyla</i> Collin			×			×		
<i>D. helophori</i> Matthes et Plachter						×		
<i>D. minuta</i> Nozawa		×	×	×				
<i>D. astaci</i> (Cl., Lachm.)		×	×		×			
<i>D. erlangensis</i> Matthes		×	×					
<i>D. hydroi</i> Matthes		×						
<i>Misacineta cybistri</i> (Collin)			×					
<i>M. acilii</i> (Collin)			×					
<i>Periacineta buckei</i> (Kent)		×	×					×
<i>P. argyronetae</i> Jank.		×	×	×		×		
<i>P. nepae</i> Jank.		×	×			×		
<i>P. molesta</i> (Matthes)		×	×					
<i>P. notonectae</i> (Cl., Lachm.)								
comb. n. для <i>Anisarcon notonectae</i> (Cl., Lachm.): Jank, 1981	×	×						×
<i>Peridiscophrya linguifera</i> (Cl., Lachm.)		×	×					
<i>Elatodiscophrya stammeri</i> (Matthes)	×		×	×		×		
<i>Stylocometes digitata</i> (Cl., Lachm.)		×	×	×		×		
<i>Heliophrya rotunda</i> (Hentschel)		×	×	×		×	×	×

Вид	Типы водоемов *							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>H. minima</i> (Rieder)		X	X					
<i>H. sinuosa</i> (Rieder)		X	X					
<i>Cyclophrya magna</i> (Gönnert)		X	X					
<i>Dendrocometes paradoxus</i> Stein		X	X			X	X	
Всего	4	35	36	8	4	22	12	5

\*1 — ручьи; 2 — реки; 3 — пойменные водоемы; 4 — болота; 5 — водохранилища; 6 — непойменные озера; 7 — пруды; 8 — временные водоемы.

Таблица 2. Распределение симбионтных сукторий фауны правобережного Полесья СССР по хозяевам-носителям

Виды	Хозяева-носители
<i>Metacineteta rossica</i> (Jank.)	<i>Asellus aquaticus</i>
<i>Urnula epistylidis</i> (Cl., Lachm.)	<i>Dendrosoma radians</i>
<i>U. turpissima</i> Kormos K.	<i>Metacineteta longipes</i>
<i>Acineteta nitocrae</i> Dövgal	<i>Nitocra hibernica</i> , <i>N. incertae</i> , <i>Canthocamptus staphylinus</i>
<i>Tokophrya cyclopum</i> (Cl., Lachm.)	<i>Macrocyclus fuscus</i> , <i>Eucyclops serrulatus</i> , <i>Cyclops strenuus</i> , <i>C. furcifer</i> , <i>C. insignis</i> , <i>Acanthocyclops viridis</i> , <i>A. gigas</i> , <i>A. vernalis</i> , <i>A. americanus</i> , <i>Diacyclops bicuspidatus bicuspidatus</i> , <i>Mesocyclops leuckarti</i>
<i>T. wenzeli</i> Matthes et Stiebler	<i>Eylais</i> sp., <i>E. saratovi</i> , <i>Limnesia fulgida</i>
<i>Choanophrya infundibulifera</i> Hartog	<i>Macrocyclus fuscus</i>
<i>Capriniana piscium</i> (Bütschli)	<i>Perca fluviatilis</i>
<i>Pseudogemma hanna</i> (Guhl)	<i>Opercularia protecta</i>
<i>Pseudogemmides parasitica</i> (Nozawa)	<i>Vorticella campanula</i> , <i>V. convallaria</i>
<i>Endosphaera engelmanni</i> Entz	<i>Carchesium polipinum</i> , <i>Epistylis</i> sp., <i>V. globosa</i>
<i>Discophrya coperniciana</i> Wietrzykowski	<i>Haliplus fluviatilis</i>
<i>D. lichtensteini</i> (Cl., Lachn.)	<i>Hyphydrus ovatus</i>
<i>D. wrzesniowski</i> (Kent)	<i>Ranatra linearis</i>
<i>D. ochthebi</i> Matthes	<i>Plea leachi</i> , <i>Hydroporus dorsalis</i> , <i>Noterus crassicornis</i>
<i>D. laccobii</i> Matthes	<i>Hyphydrus ovatus</i> , <i>Laccobius</i> sp.
<i>D. gessneri</i> Matthes	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>
<i>D. helophori</i> Matthes et Plachter	<i>Rhantus exoletus</i>
<i>D. minuta</i> Nozawa	<i>Bithynia tentaculata</i>
<i>D. astaci</i> (Cl., Lachm.)	<i>Astacus leptodactylus</i>
<i>D. erlangensis</i> Matthes	<i>Berosus</i> sp.
<i>D. hydroi</i> Matthes	<i>Hydrophilus aterrimus</i>
<i>Misacineteta cybistri</i> (Collin)	<i>Peltodites caesus</i> , <i>Rhantus bistriatus</i> , <i>R. notatus</i> , <i>R. exoletus</i>
<i>M. acilii</i> (Collin)	<i>Acilius canaliculatus</i>
<i>Periacineteta argyronetae</i> Jank.	<i>Argyroneta aquatica</i>
<i>P. nepae</i> Jank.	<i>Nepa cinerea</i> , <i>Ranatra linearis</i>
<i>P. molesta</i> (Matthes)	<i>Berosus</i> sp., <i>Haliplus flavicollis</i> , <i>H. ruficollis</i> , <i>H. fluviatilis</i> , <i>Hydroporus palustris</i> , <i>Hygrotus versicolor</i> , <i>Hyphydrus ovatus</i> , <i>Ilybius fenestratus</i> , <i>Laccophilus minutus</i> , <i>L. hyalinus</i> , <i>Noterus clavicornis</i> , <i>N. crassicornis</i> , <i>Peltodytes caesus</i>
<i>P. notonectae</i> (Cl., Lachm.)	<i>Corixa</i> sp.
<i>Elatodiscophrya stammeri</i> (Matthes)	<i>Helochaetes</i> sp.
<i>Stylocometes digitata</i> (Cl., Lachm.)	<i>Asellus aquaticus</i>
<i>Dendrocometes paradoxus</i> Stein	<i>Gammarus</i> sp.

бионтных сукторий пять — вероятно, моноксенные: *Misacineta acilii*, *Peciacineta argyronetae*, *Elatodiscophrya stammeri*, *Discophrya gessneri*, *Stylocometes digitata*. Для остальных видов по литературе и нашим наблюдениям характерна меньшая степень приуроченности к хозяевам-носителям, тем не менее они, как правило, специфичны к их родам, семействам или отрядам. Сутории, ранее известные как комменсалы жуков (*D. ochthebii*, *D. wrzesniowski*), обнаружены нами на клопах. По-видимому, специфичность большинства сукторий определяется в основном экологическими особенностями хозяев и не связана с совместной эволюцией и видообразованием (Кеннеди, 1978).

Таким образом, фактором, определяющим распространение сосущих инфузорий в обследованном регионе, является состав фауны хозяев-носителей в биотопах, зависящий в основном от наличия определенных растительных группировок. Наиболее оптимальны для этих цилиат условия в пойменных водоемах и речных заливах. Об этом свидетельствует и крайняя бедность фауны сукторий в р. Словечна на спрямленных участках (1 вид), где такие водоемы отсутствуют. Следовательно, в Полесье УССР неблагоприятное антропогенное влияние оказывает не только осушительная мелиорация, как это отмечалось ранее (Радзимовский, 1987), но и мероприятия, связанные со спрямлением речных русел, приводящие к ликвидации наиболее продуктивных водоемов.

Гаевская Н. С. Роль высших водных растений в питании животных пресных водоемов. — М.: Наука, 1966. — 327 с.

Довгалъ И. В. Щупальцевые инфузории (Ciliophora, Suctoria) восточной части Украинского Полесья // Вестн. зоологии. — 1987. — № 4. — С. 3—8.

Ивлев В. С. Влияние тростниковых зарослей на биологию и химический режим водоемов // Тр. Всесоюз. гидробиол. о-ва. — 1950. — 2. — С. 79—102.

Кеннеди К. Экологическая паразитология. — М.: Мир, 1978. — 230 с.

Кокин К. А. Экология высших водных растений. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. — 158 с.

Мережко А. И., Рябов А. К., Цыцарин Г. В. Влияние макрофитов на некоторые гидрохимические показатели мелководий Кременчугского водохранилища // Гидробиол. журн. — 1977. — 13, № 3. — С. 111—115.

Радзимовский В. Д. О редких видах ветвистоусых ракообразных Украинского Полесья и предпосылках их охраны // Вестн. зоологии. — 1987. — № 1. — С. 81—82.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена  
АН УССР (Киев)

Получено 21.03.90

**Peculiarities of the Ciliophora Suctoria Biocoenotic Distribution in Water Bodies of the Right-Bank Ukrainian Polesye Area.** Dovgal I. V. — Vestn. zool., 1991, N 3. — Habitat distribution has been studied in 103 different type water bodies of Zapadny Bugh and Pripyat' basins. Host composition, depending on certain plant associations, is found to be an essential factor determining Suctoria distribution.

УДК 595.221.5:591.35

Г. П. Краснощеков, Н. С. Томиловская

## РЕАКЦИЯ ГАММАРУСОВ НА ГОМО- И ГЕТЕРОТРАНСПЛАНТАЦИЮ ЛИЧИНОК ГЕЛЬМИНТОВ

Специфичность беспозвоночных в качестве промежуточных хозяев гельминтов определяется не отсутствием способности идентифицировать паразитов в качестве чужеродных объектов, а формированием комплекса реакций избегания повреждения иммунными механизмами хозяина (Salt, 1970). При этом даже в специфичном хозяине на ранних стадиях постэмбрионального развития на поверхности личинок развивается ге-

© Г. П. КРАСНОЩЕКОВ, Н. С. ТОМИЛОВСКАЯ, 1991